

Guide d'utilisation



Pour une pose efficace de l'armature de renforcement S&P



Préface

Ce manuel d'utilisation définit les critères pour une pose sûre et réussie des armatures de renforcement S&P.

Les armatures de renforcement S&P sont des grilles pré-imprégnées de bitume, composées de fibres de verre et/ou de fibres de carbone à haute résistance à la traction et ayant un effet renforçant selon la norme EN 15381.

Les armatures de renforcement S&P sont utilisées pour renforcer et protéger les nouvelles couches d'enrobés supérieures.

Pour la mise en oeuvre des couches d'enrobés et de tous les corps de métier adjacents, les prescriptions techniques en vigueur s'appliquent.

L'efficacité de l'armature de renforcement dépend de la qualité de la pose. Grâce à leurs propriétés, les armatures S&P permettent une application flexible et de haute qualité.

Les ingénieurs et techniciens de S&P sont à tout moment à disposition pour la planification et de l'assistance technique relative à la pose. De nombreux documents et ressources utiles sont également disponibles sur notre site Internet www.sp-reinforcement.ch.



Préparation du chantier

TRANSPORT & STOCKAGE

Les armatures de renforcement S&P sont protégées par l'emballage contre les contraintes normales de transport. Lors de la réception de la marchandise, il faut vérifier qu'elle n'a pas été endommagée pendant le transport.

Tant dans l'entrepôt que sur le chantier, les marchandises doivent être stockées sur une surface plane, sèche et propre, à l'abri des intempéries et de la lumière directe du soleil.



Empilage sécurisé avant l'emballage pour le transport

PLANIFICATION DU CHANTIER

Il est conseillé d'effectuer une inspection du site avant la pose et d'établir un plan de pose. Les techniciens de S&P sont à disposition au besoin.

Le chantier et l'ordre chronologique des corps de métier doivent être planifiés de manière à ce que les exigences présentées dans ce document puissent être respectées au mieux.

Il faut notamment éviter de rouler inutilement ou durablement sur l'armature de renforcement S&P mise en place.

Des zones de virage et d'attente suffisantes doivent être prévues pour les camions d'enrobés en dehors de la zone à renforcer, dans la mesure du possible.



Technicien S&P apportant son soutien et ses conseils sur le chantier

Préparation

EXIGENCES DE SURFACE

L'armature S&P peut être installée sur:



Surfaces neuves



Surfaces fraisées



Surfaces existantes

La qualité de la surface est déterminante pour la réussite de la pose et l'efficacité de l'armature.

Toutes les surfaces à poser doivent, en ce qui concerne leur état (rugosité, intégrité structurelle, etc.) et leur géométrie (planéité, pente, etc.), au moins correspondre aux réglementations locales en vigueur concernant les structures bitumineuses.

La surface doit être préparée de manière à ce que les conditions préalables à une mise en œuvre professionnelle en vue d'une bonne adhérence de la couche supérieure soient remplies.

S&P recommande une planéité ≤ 10 mm / 4 m dans le sens longitudinal et transversal.

Il ne doit pas y avoir de rebords / décrochements > 1 cm sur la surface. Les fissures et les nids de poules doivent être traités selon les règles de l'art.

Si l'on s'attend à une surface de pose médiocre, par exemple en raison de couches d'enrobés à grain très grossier, de plaques, d'excavations, etc. Pour ces travaux, il convient de tenir compte des règles et réglementations techniques applicables.

Type de surface	Exigence
Nouvelle surface	Les surfaces nouvellement revêtues doivent avoir refroidi à la température ambiante avant que l'armature S&P puisse être posée.
Surface fraisée	La qualité des surfaces fraisées doit être conforme aux prescriptions locales en vigueur pour les structures bitumineuses. S&P recommande une profondeur de macrotexture ≤ 6 mm pour obtenir les meilleurs résultats de pose sur les surfaces fraisées.
Surface existante	Les surfaces existantes doivent présenter une rugosité suffisante pour permettre l'enchevêtrement avec les nouvelles couches d'enrobés afin d'obtenir une bonne adhérence des couches. Dans le cas de surfaces d'enrobés très lisses et/ou de granulats polis, la rugosité nécessaire doit être produite par un fraisage fin de la surface.

FISSURES ET JOINTS

Il est conseillé de traiter au préalable les fissures et les joints existants.

Les fissures béantes ou les joints ouverts doivent être nettoyés ou fraisés par un professionnel et remplis avec un mastic d'étanchéité au bitume chaud. Cette opération est recommandée pour toutes les fissures et tous les joints dont la largeur de l'ouverture interne est ≥ 3 mm.



Remplissage des fissures avec du bitume chaud

ÉMULSION DE BITUME

L'armature de renforcement S&P est installée sur l'émulsion bitumineuse rompue et séchée.

L'émulsion bitumineuse doit être appliquée sur un support propre et bien préparé. S&P recommande de laver à haute pression et d'aspirer les surfaces existantes et fraisées avant l'application.

L'épandage de l'émulsion doit être effectué à l'aide d'une épandeuse à rampe de manière à obtenir une répartition uniforme de la quantité de liant. Pour les formes complexes (par exemple les jonctions), l'épandage peut être effectué à l'aide d'une lance à main. Les instructions de mise en œuvre de l'émulsion doivent être respectées.



Nettoyage de la surface

Recommandation S&P:

- **Type: C60 (modifié par des polymères) pour la liaison des couches.**
- **Quantité: 250-300 g/m² selon le type et le support.**

Pour plus d'informations, veuillez vous adresser à votre technicien d'application S&P.

La contamination de l'émulsion de bitume (p.ex. par le trafic de chantier ou voisin) doit être évitée à tout prix.



Application de la couche d'accrochage

Installation

CONDITIONS AMBIANTES ET TEMPÉRATURE

La surface de l'émulsion de bitume rompue doit être propre, sèche et exempte de tout contaminant susceptible d'entraver l'adhérence de la grille de renforcement.

La température de la surface et de l'air doit être d'au moins 3°C. Veillez à ce qu'il n'y ait pas de film d'eau ou de rosée sur la surface.

En cas de pluie, les travaux de pose doivent être interrompus et ne doivent être poursuivis qu'après séchage de la surface.

S'il est prévu que la température de la surface dépasse le point de ramollissement de l'émulsion de bitume rompue en raison de la chaleur / de l'ensoleillement, des mesures supplémentaires peuvent s'avérer nécessaires. Dans ce cas, contactez votre technicien S&P pour un soutien supplémentaire dans la planification de la pose.

TECHNOLOGIE DES MACHINES

La pose de l'armature de renforcement S&P est effectuée avec des machines spécialement conçues et fabriquées par S&P.

En fonction de la largeur du rouleau et de la taille du chantier, on utilise la machine mécanisée ou le dérouleur manuel.

Dans l'intérêt d'une qualité de pose optimale, la machine mécanisée doit être utilisée dans la mesure du possible. La pose manuelle sans la technologie des machines S&P devrait être évitée, car la performance de l'armature S&P bénéficie de la pose mécanique.

Pour des informations détaillées sur l'utilisation des machines de pose, veuillez vous référer au mode d'emploi de la machine. Contactez votre représentant S&P pour obtenir la documentation correspondante.



Machine de pose mécanique



Dérouleur manuel

PROCESSUS DE POSE

L'armature S&P doit toujours être posée par une équipe de pose certifiée S&P ou sous la supervision d'un technicien de chantier S&P.

La pose de l'armature de renforcement S&P s'effectue de la manière suivante:

- Déroulement et évaporation de la feuille de séparation au moyen d'un brûleur à gaz propane.
- Application de l'armature sur la surface à l'aide de la machine manuelle.

Au cours de ce processus, le bitume contenu dans la grille est chauffé et la structure de la grille devient souple et adaptable.

En la faisant rouler sur le support existant, la liaison adhésive avec l'émulsion de bitume est créée.

Il faut veiller à ce que le contact entre l'armature et le support se fasse sur toute la surface. Si nécessaire, l'armature peut être roulée à l'aide d'un rouleau en caoutchouc léger ou d'un rouleau combiné directement après la pose.

L'armature doit être posée sans plis ni rides. En cas de plis isolés, ceux-ci doivent être coupés, aplatis et collés sous l'effet de la chaleur légère d'un chalumeau au propane.

Pendant toutes les étapes du travail, il faut veiller à ce que le bitume de la grille ne brûle pas ou ne se carbonise pas en raison d'un chauffage excessif.

ÉQUIPEMENTS TECHNIQUES DE LA ROUTE

Les équipements techniques de la route tels que les regards, les boîtes à vannes, etc. sont recouverts et peuvent ensuite être facilement découpés à l'aide d'un cutter ou d'un couteau similaire bien aiguisé.

POSE DANS LES COURBES

La structure quadrillée adaptable de l'armature S&P permet de l'installer dans les courbes.

Si le rayon de la courbe est trop petit, le matériau montrera par un soulèvement à l'extérieur de la voie ou par un léger plissement à l'intérieur. Dans ce cas, il convient d'effectuer une coupe de séparation et de reprendre la pose en tenant compte du chevauchement nécessaire.



Installation mécanique



Installation manuelle



Les grilles peuvent être facilement découpées autour des regards



Exemple d'une armature de chaussée S&P appliquée dans une courbe

DÉTAILS DE POSE

Exigences générales

L'armature de renforcement S&P peut être utilisée pour contrer des dommages localisés ou pour renforcer le revêtement bitumineux sur toute sa surface.

Dans le cas d'une application locale, la grille doit dépasser de 50cm les bords de la zone endommagée de tous les côtés afin de garantir une longueur d'ancrage suffisante.

Une distance de 5 cm doit être respectée par rapport aux bords de la chaussée.

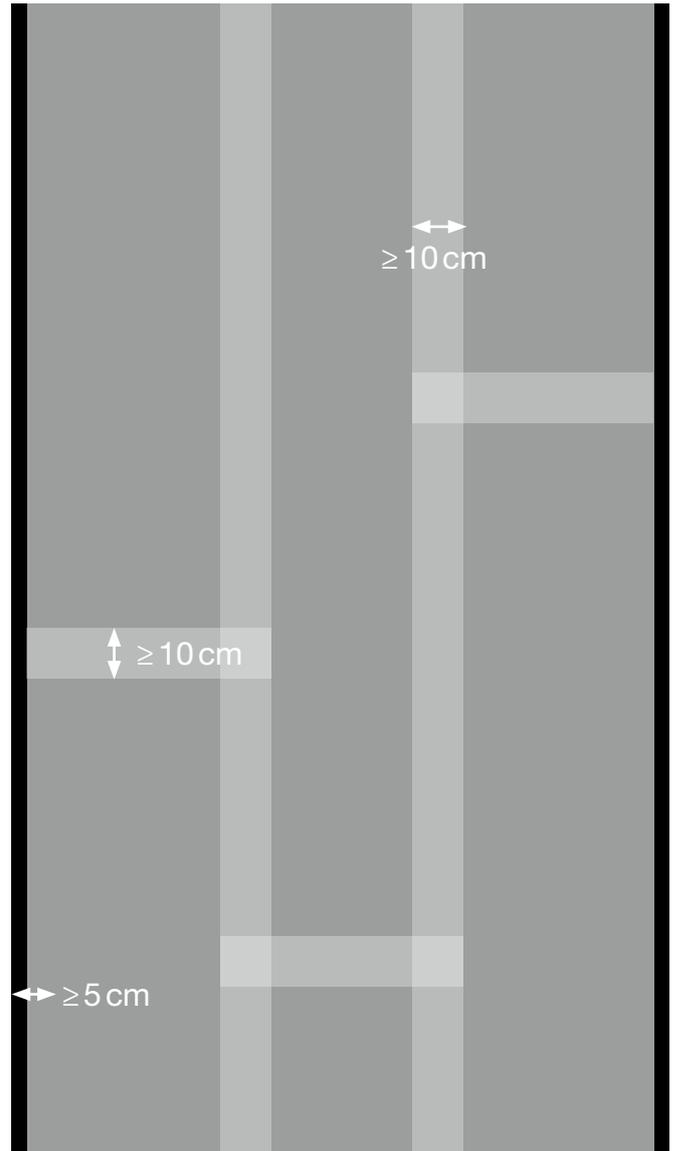
Chevauchements

Afin d'obtenir un effet de renforcement continu, les bandes de renforcement doivent se chevaucher lorsqu'elles sont posées l'une à côté de l'autre.

Largeurs minimales de chevauchement:

- ≥ 10 cm dans le sens longitudinal
- ≥ 10 cm dans le sens transversal

Les chevauchements transversaux doivent être décalés les uns par rapport aux autres lors de la pose de plusieurs bandes. Les chevauchements quadruples doivent être évités.



Recommandation pour le positionnement et l'espacement des recouvrements



Les recouvrements transversaux doivent être disposés de manière à ce qu'ils ne puissent pas être repliés par le finisseur.



Les chevauchements longitudinaux doivent être placés autant que possible en dehors de la trace idéale du pneu.



STABILITÉ POSITIONNELLE

L'effet adhésif du bitume de la grille sur l'émulsion rompue ainsi que le sablage de la face supérieure permettent une grande stabilité de position de la grille lorsqu'elle est correctement installée. Pour maintenir la qualité de l'installation, les points suivants doivent être respectés:

- La circulation sur la grille doit être limitée autant que possible.
- Les finisseuses et les véhicules de transport doivent être conduits avec précaution afin de minimiser les contraintes de cisaillement sur la grille.
- La vitesse de marche est recommandée pour l'ensemble de la circulation sur le site.
- Il convient d'éviter les freinages brusques et les mouvements de direction.

Dans la mesure du possible, les conducteurs de camions d'enrobés ne doivent pas freiner lorsqu'ils sont en contact avec la finisseuse pendant le déchargement. Sur les pentes, il peut être conseillé de conduire les camions d'enrobés par leurs propres moyens pendant le déchargement. Indépendamment des conditions météorologiques, S&P recommande l'utilisation d'un lait de chaux pour protéger l'armature et l'émulsion de bitume de la circulation sur le chantier et ainsi augmenter la qualité du collage de la couche supérieure. Contactez S&P pour plus d'informations.



Traces de pneus visibles sur la grille



Pulvérisation de chaux hydratée



Les finisseurs/compacteurs et les véhicules de transport doivent rouler prudemment

Recouvrement



REVETEMENT ENROBES

L'armature S&P peut être recouverte d'enrobés immédiatement après sa pose. La mise en œuvre de la couche d'enrobés supérieure doit être effectuée au plus tard dans les 24 heures. L'armature installée ne doit pas être exposée à de grandes variations de température (p. ex. jour/nuit) jusqu'à ce qu'elle soit recouverte d'enrobés.

Les épaisseurs minimales de la structure concernant la gamme de renforcement S&P se trouvent dans les fiches techniques respectives.

L'armature de renforcement S&P peut être recouverte de tous les types d'enrobés conventionnels (AC, SMA et similaires). Les types d'enrobés spéciaux tels que l'asphalte coulé (PA) et l'enrobé drainant peuvent avoir des exigences particulières.

Les ingénieurs de S&P vous aideront à programmer la mise en œuvre. La spécification de l'enrobés ainsi que les couches individuelles doivent être conformes aux réglementations locales et aux classes de charge attendues. Toutes les règles et prescriptions en vigueur pour la construction de revêtement bitumineux et la pose de l'enrobé s'appliquent. Les règles techniques pour le compactage des couches d'enrobés doivent également être respectées.

Conclusion

Il s'agit d'une description générale de la pose de l'armature de renforcement S&P. Les particularités telles que les conditions locales, les conditions limites et d'autres influences du processus de construction ne peuvent pas être couvertes par ces instructions de pose.

Les ingénieurs et techniciens de S&P se tiennent à tout moment à votre disposition pour vous conseiller et vous assister.

Nous nous réservons le droit de modifier et d'améliorer le produit ou la méthode de montage en fonction du progrès technique.

Ces informations ne permettent pas de faire valoir des droits à la garantie.



S&P fait partie depuis 2012 du groupe californien Simpson Strong-Tie. L'exceptionnelle qualité de nos produits certifiés et conformes aux réglementations en vigueur, nos investissements de recherche et développement, notre support technique sur le terrain, nos laboratoires d'essais, nos formations et notre capacité à livrer nos produits sur stock et sans délai, reflètent l'engagement de notre entreprise auprès de ses clients.



A Simpson Strong-Tie® Company

